

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«**ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**»

ПРОГРАММА

вступительного испытания **Прикладное программирование**, проводимого ПГНИУ
для поступающих на базе среднего профессионального образования

Информация

Понятие информации, ее виды и свойства. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации. Кодирование и декодирование информации.

Логика

Элементы алгебры логики, логические операции. Приоритеты логических операций. Простые и сложные логические выражения.

Алгоритмизация и программирование на ЯВУ

Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования.

Основные этапы разработки программ. Выделение подзадач. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач обработки целых чисел, числовых и символьных последовательностей

Средства ИКТ

Технологии создания и обработки текстовой информации.

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации.

Форматы графических и звуковых объектов.

Обработка числовой информации. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных.

Телекоммуникационные технологии. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.

Литература

1. Ляхович В.Ф. Основы информатики: учебник / Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. М.: КноРус, 2020. 347 с. (СПО). ISBN 978-5-406-07596-8.
URL: <https://book.ru/book/932956> .

2. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс] / Д.М. Златопольский. 3-е изд. (эл.). Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 226 с.). М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

3. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 608 с.

4. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник. М.: 2017.

5. Угринович Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. М.: КноРус, 2020. 377 с. (СПО). ISBN 978-5-406-07314-8. URL: <https://book.ru/book/932057>.

6. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. М.: 2017.

Составитель программы: старший преподаватель Кнутова Н.С.

Программа одобрена Ученым советом института компьютерных наук и технологий ПГНИУ.